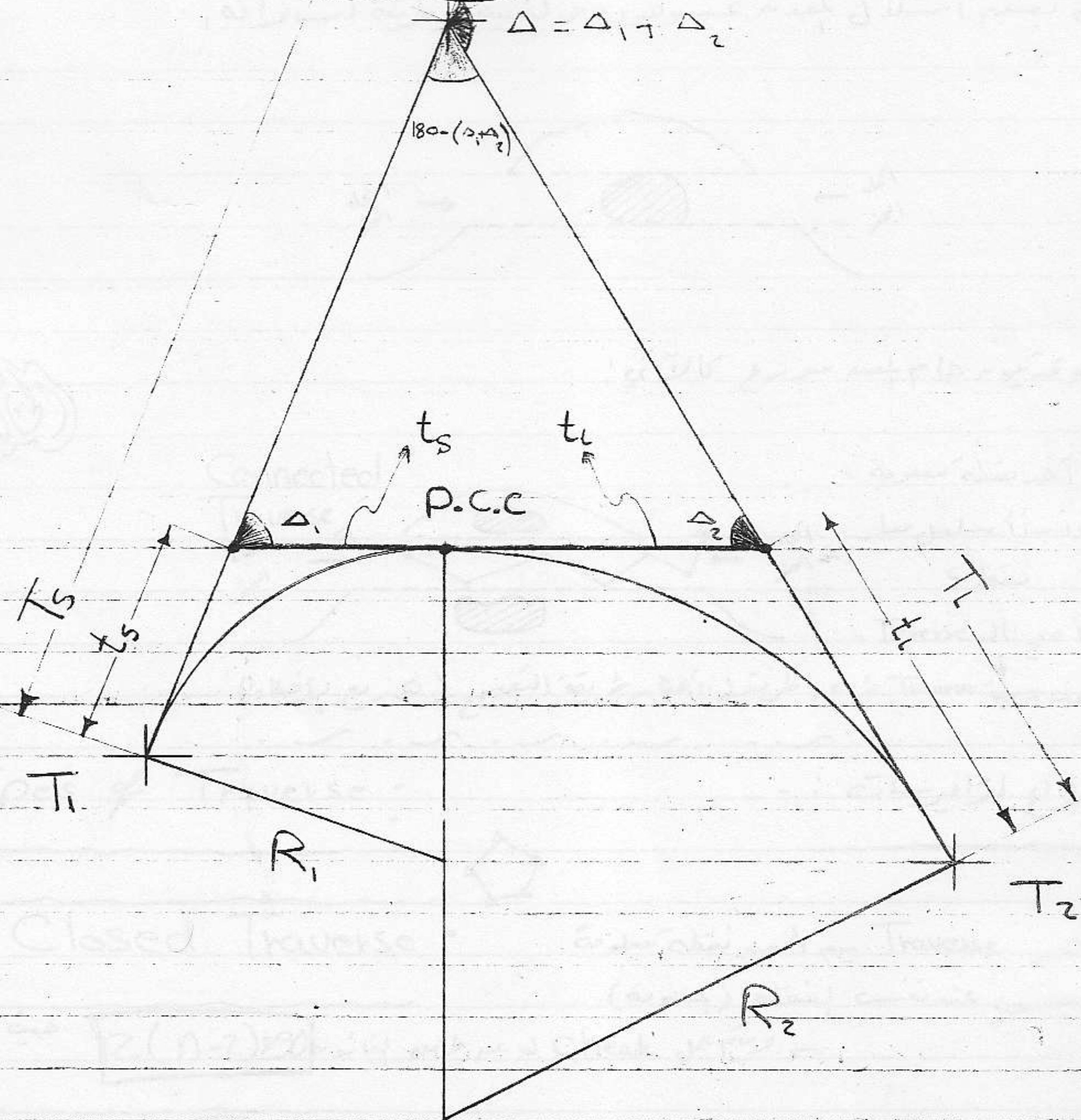
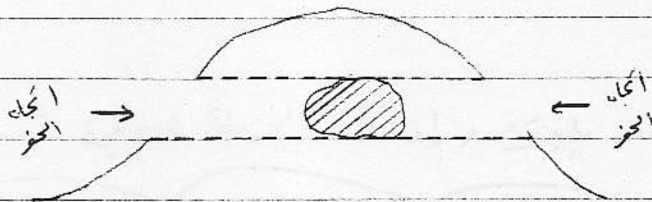
Compound Curve



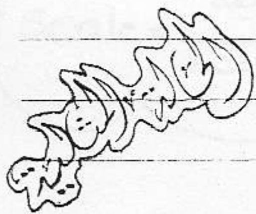
مناجم

→ Some notes: ← بعض الملاحظات:

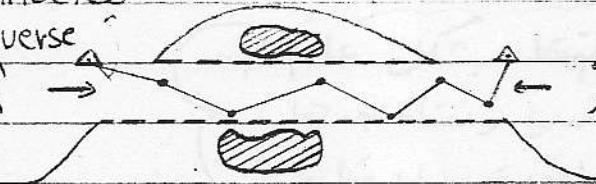
← ساحة المناجم هي مساحة تحت الأرض.
← أسهل نوع من أنواع المناجم هو المنجم الأفقي.
← نعرض أشكال الحفر عند وجوده في الطبيعة وطريقة استخدامه،



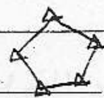
← وقد يكون هام لعمل موزع كالآتي:



← آخذ نقطة معلومة،
وأبدأ أعمل حلقات نقط،
ثم أصحح الـ Traverse.
أشوف درجة Traverse ثم عن طريق الأخطار طريقة التصحيح (توزيع الأخطاء).



→ Types of Traverse: ← أنواع الترافيرسات:

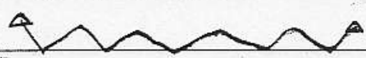


[1] Closed Traverse:

← وهو Traverse يبدأ من نقطة معلومة وينتهي عند نفس النقطة (المعلومة)
← ويتم عمل Cheak له عن طريق القانون $2(n-2)*90$ حيث n: عدد الأضلاع أو عدد الزوايا.

[2] Open Traverse:

← وهو Traverse يبدأ من نقطة في مكان معين وينتهي عند نقطة أخرى في منطقة أخرى.



[3] Connected Traverse:

← وهو Traverse يبدأ من نقطة معلومة الإحداثيات وينتهي عند نقطة أخرى معلومة الإحداثيات.



⇐ لكل خريطة Scale معين على حسب نوع الغرض المراد من الخريطة.

⇐ من أغراضه عمل Traverse ⟵ عمل خريطة تفصيلية (رسم التفاصيل)

↓

هذه التفاصيل relative للنقاط الثابتة (كمسافات مثلاً).

⇐ وبالتالي نحدد الغرض إذا كان الخريطة صحيحة أم لا.

$$\text{الطول على الخريطة} = \text{Scale} \times \text{الطول على الطبيعة}$$

⇐ من القانون:

$$\text{Scale} = \frac{\text{الطول في الخريطة}}{\text{الطول في الطبيعة}}$$

⇐ من شروط اختيار النقط بشكل عام:

← كل نقطة ترى نقطة قبلها ونقطة بعدها.

← تكون النقط بعيدة عن العوائق قدر الإمكان.

← تكون النقط في مكان يسهل رؤيته بحيث يسهل الرصد من وإلى النقطة.

← تكون النقط منتشرة في المكان المراد رفعه (قدر الإمكان تكون الإنتشار) بحيث يمكن رفع أكبر عدد من التفاصيل وما لم يمكن رفعه بهذه النقط أعمل له Offests.

⇐ **Offests:**

⇐ هي خطوط مستقيمة يتم من خلالها رفع الأجزاء التي لا يمكن رفعها بـ main station (النقط الأساسية) وهذه الطريقة تسمى

التحشيه.

← تثبت النقط جيداً بعلامات ثابتة، ويعمل لها كروكي وصف بحيث يمكن استرجاعها عند ضياع معالمها.

← أماكن حالة المناجم (بالنسبة للـ Traverse و اختيار النقط).

← بالنسبة للـ Traverse :- ← هناك الحالة التالية (سبق ذكرها)

← هناك خريطة للتفاصيل داخل المنجم يتم ربطه بخريطة الدولة (عن طريق scale).

← وهناك من Traverse داخل المنجم نوعان :

← Main Traverse : Permenent

هو Traverse يكون محدد به النقاط الأساسية الثابتة (Main station) والتي لا بد أن تثبت بعناية فائقة كما سيأتي.

← Sub Traverse : ← يكون محدد به النقاط الـ Temporary

هو Traverse مساعد (ثانوي) حيث نبين الجهات مثل: مخارج الطوارئ مثلاً

ملاحظة هامة ← في مساحة المناجم نختار طول الضلع أكبر ما يمكن علل.

← لأنه من الصعب القياس والرصد في مكان مثل المنجم فنحاول بقدر الإمكان تكبير الضلع XX تكون المسافة العادية (الأرضية)

← بالنسبة للنقط :

← Perminent : نقاط أساسية

← إما أن تكون قريبة جداً من الحائط، وقد تكون في السقف بشرط الإمكان (للناس للنقط)

← أماكنها في منطقة ليست طينية

← وفي منطقة خالية من الشروخ.

← وفي مكان يخدم الأغراض المطلوبة.

تكون ← Main Traverse

س/ كيف نميز النقط الأساسية؟

ج/ أنني كلما اكتشفت مكان جديد في المنجم أقدر أربطه على النقط الأساسية.

(مكان ثابت)

مساحة ومناجم

← أكبر مشكلة بالمنجم تكون بأن إحداثياتها بسيطة حيث أننا سنسلسل عدد النقط

Traverse (بالمناجم) → mean
→ Sub

← كلما كان الضلع في المناجم أطول كلما كان أحسن لأنه يصعب القياس عدة مرات.

← في الـ Traverse العادي أي زاوية أقل من 30° أو أكبر من 120° إذا كان هناك خطأ في الثواني يكون الخطأ كبير في الأطوال.

← إذا كان المنجم عدة أدوار أسمي كل دور برقم معين مثلاً (200) والأرقام داخل المنجم (نقط Traverse) تكون تابعة له (201, 202, ...)

نزول

Convention

level 1 · level 2 · level 3 · level 4

104 · 103 · 101 · mean نقطة · 2 c b · Sub Traverse (نقطة مؤقتة)

↓ Convention articles

بالنسبة للمناجم التي تعيش مدة طويلة مثلاً (60 سنة)

Permanent ← نقطة ثابتة للتغير — نقطة ثابتة (دائم) — نضعها

شروطها: ① تكون بعيدة عن الممرات (الممرات التي فيها شغل)

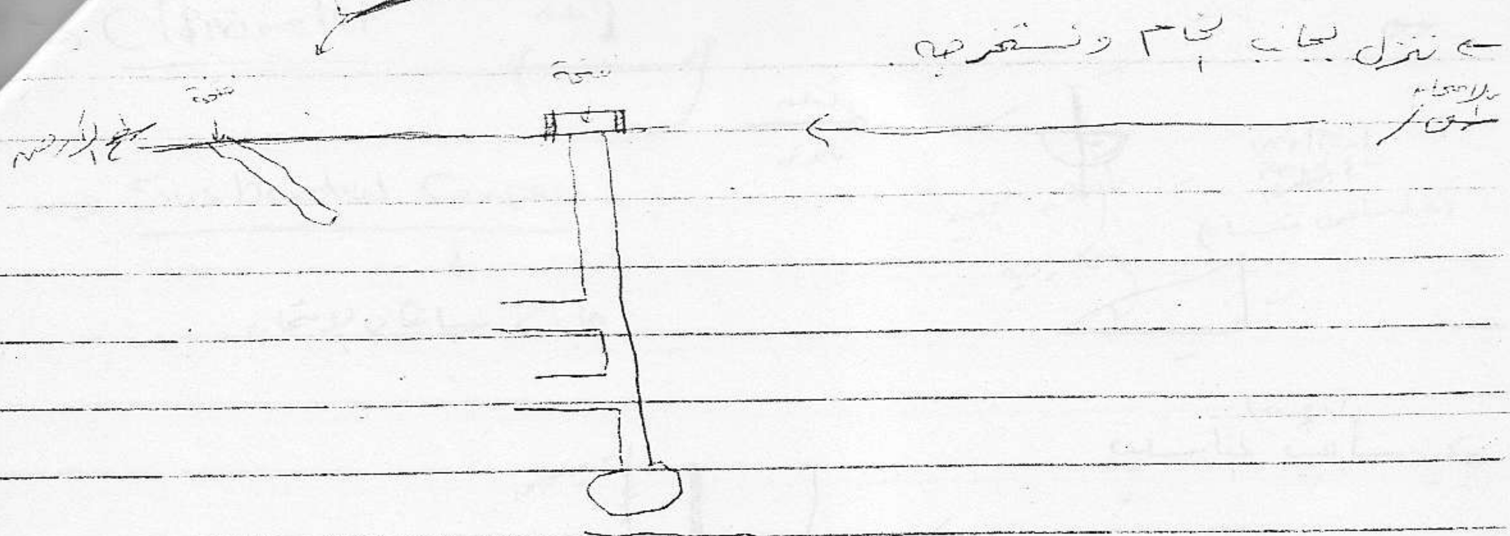
② نضعها في السقف مثلاً بشرط أن يكون السقف آمن) أجيب مسمار وأركبه (له مواصفات خاصة)

↓

— أو أضعها على الجانب وأحوطها بشيء (سلك مثلاً) حتى لا تتغير

— أو على الحوائط وهذه النقط

Temporary نقط مؤقتة



Hanging Theodolite ثيودليت معلق



معمول مخصوص للمناجم ← عبارة عن صنع خاصة focal lengthe

← ellimination system.

الشاخصات لا يوجد شاخصات 4m بل 2m ← $\frac{1}{2}$m, $\frac{1}{2}$m او 1m, 1m.

← نوع معين من الخشب بحيث لا يتمدد ولا ينكمش.

← نوع معين من الكتابة التي لا تزول

Top telescope → steep slope مخصوص لل

لا يقرأ ما لم يستطيع telescope العادي قراءته

side telescope

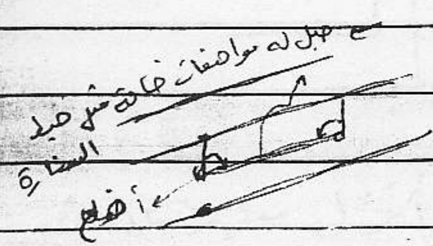


للزوايا الأفقية ذات الفية العالية.

← Campass ما فائدته: تحديد اتجاه من اتجاه الشمال المغناطيسي (الاتجاه الشمال relative)

← Hanging Campass ← تستخدم في المناجم.

تعريض لنقطة في سقف أعلى من نقاط المنجم



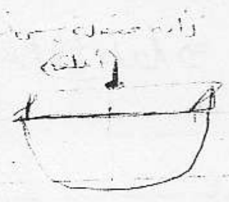
Campss

الفرق بين FB, BB الموجود

يطلع 180 ولكن هنا لا يطلع 180.

← وهذه الطريقة تستخدم في المناجم .SuD

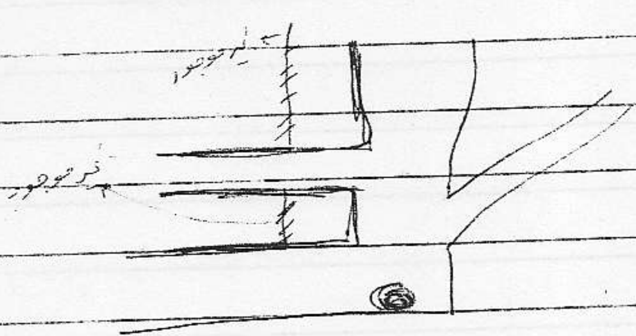
→ Clinometer





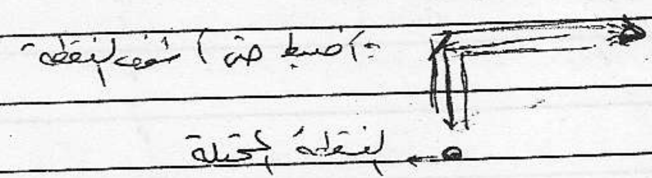
→ Susbended Campass
↓
جاذبت حساسة للاستخدام

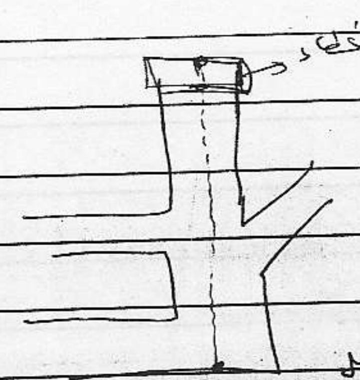
(أحسب)
← كيف ساحب الماسب



الاسقاط ← ميكانيكي

Centtering ; optical





أمان عناصر : ① أركب غطاء
② أفرض الفرة

آخذ نقطة على الغطاء (وأنا عارف إنه تحت مسقط النقطة)
(Plate .

manual
① ← عملياً جيب ونشي بسلك وأنزل منه السلك إلى أن يصل
إلى النقطة ثم أحسب الطول.

② ← أجيب قطعة من زجاج (ومن بلاستيك) وأحطها على النقطة، وأنزل منها شعاع ضوئي
(ليزر) فينتج عن ذلك امتداد الشعاع وصل (الكاميرا) وسجل القراءات.

الآن هناك أجهزة حديثة وأدق.